

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang kaya akan sumber daya alam, baik sumber daya perairan maupun daratan. Sumber daya perairan di Indonesia tergolong sangat luas yang terdiri dari perairan (asin, payau dan tawar). Pada umumnya perairan umum dimanfaatkan untuk kegiatan transportasi, penangkapan ikan, dan sebagai sumber air untuk keperluan rumah tangga. Perairan umum daratan Indonesia ditaksir seluas 13,58 juta ha yang terdiri dari 12,0 juta ha sungai dan paparan banjir (*flood plains*), 1,8 juta ha danau alam (*natural lakes*) dan 0,05 juta ha danau buatan (*man-made lakes*) atau waduk (*reservoirs*) (Sumantriyadi, 2014).

Waduk menurut pengertian umum adalah tempat pada permukaan tanah yang berfungsi untuk menampung air saat terjadi kelebihan air/musim penghujan, kemudian air yang melimpah tersebut dimanfaatkan untuk keperluan pertanian, perikanan, pariwisata dan lain-lain. Waduk terdiri dari komponen biotik dan abiotik yang saling berinteraksi antara satu sama lain, komponen biotik meliputi seluruh makhluk hidup, misalnya ikan. Waduk yang penuh nutrisi adalah gudang harta ekologis dan produktivitas biologis untuk kehidupan berbagai macam makhluk hidup seperti ikan. Salah satu sumber nutrisi untuk makhluk hidup adalah perifiton (Newman dan McIntoch *dalam* Amaliah, 2020).

Waduk Jeulikat dulunya berfungsi untuk mengairi sawah ke desa Blang Weu Panjoe tetangga Jeulikat. Luas Waduk Jeulikat berkisar antara 3.28 ha. Berbagai aktivitas pertanian, pembuangan saluran air kompi maupun pengunjung wisata menghasilkan limpasan bahan organik dan anorganik yang masuk ke dalam waduk. Hal ini memberi dampak pada perairan berupa meningkatnya unsur zat hara yang akan mempengaruhi pertumbuhan produsen primer (perifiton).

Perifiton merupakan salah satu organisme yang hidupnya menempel pada substrat, seperti di batu, tiang atau tonggak kayu, tanaman pinggir perairan dan bahkan di hewan-hewan air. Perifiton terdiri dari algae, bakteri berfilamen, fungi, protozoa. Komunitas perifiton memiliki potensi sebagai indikator ekologis karena perifiton berperan penting sebagai produsen utama dalam rantai makanan, dan

dapat bertahan pada perairan dengan kecepatan arus yang besar. Terdapat beberapa jenis perifiton bersifat toleran terhadap pencemaran, baik pencemaran organik maupun anorganik (NurgraHA *et al.*, 2015). Perifiton sangat melekat erat dengan substrat mereka, sehingga pemisahan perifiton yang menempel di batuan topografi yang permukaannya tidak teratur atau daun yang rapuh akan sulit dilakukan dan juga bersifat sementara karena adanya proses pertumbuhan dan kematian. Oleh karena itu menggunakan substrat buatan seringkali dilakukan untuk pengamatan kolonisasi perifiton (Azim *et al.*, dalam Amaliah, 2020).

Substrat buatan adalah benda buatan tangan manusia dan bukan tumbuh secara alami di lingkungan sekitar yang dijadikan sebagai media tumbuh perifiton (Angelina dalam Amaliah, 2020). Salah satu benda buatan yang dapat dijadikan sebagai substrat adalah triplek berbahan kayu, kaca dan plastik akrilik. Substrat dapat menjadi penentu tumbuh kembangnya perifiton, pertumbuhan perifiton akan berbeda tergantung jenis substrat mereka.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian mengenai komunitas fitoperifiton di waduk yang diambil dari berbagai substrat buatan, yaitu substrat kayu, kaca dan plastik. Diharapkan melalui penelitian ini didapatkan nilai struktur komunitas dalam substrat buatan yang sesuai sebagai media pertumbuhan perifiton.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Waduk Jeulikat merupakan objek wisata buatan manusia yang dasarnya merupakan rawa-rawa yang sudah ada dari puluhan tahun yang lalu dan dimanfaatkan oleh petani sebagai tempat penampungan air untuk persawahan di Desa Jeulikat dan Blang Weu Panjoe. Namun, setelah diubah menjadi tempat wisata dan juga sebagai pembuangan saluran air pihak kompi, menyebabkan sampah dan berbagai limpasan bahan organik maupun anorganik ke badan perairan menjadi tidak terkontrol. Aktivitas pertanian warga di ladang maupun di persawahan juga menghasilkan bahan organik dan anorganik ke badan perairan yang akan mengalir ke waduk saat musim hujan. Hal ini membuat badan perairan yang dipenuhi limbah menjadi semakin kotor. Sehingga berpengaruh ke pertumbuhan makhluk hidup seperti ikan dan produsen primer yaitu perifiton.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui Struktur Komunitas Fitoperifiton sebagai tolak ukur tingkat kesuburan perairan di Waduk Jeulikat. Secara khusus penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui bagaimana Struktur Komunitas Fitoperifiton dalam substrat kaca, kayu, dan plastik di Waduk Jeulikat.
2. Mengetahui perbedaan kelimpahan fitoperifiton di tiga jenis substrat yang berbeda.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk menambah referensi ilmiah tentang perbedaan Struktur Komunitas Fitoperifiton pada berbagai substrat buatan di perairan Waduk Jeulikat. Manfaat lainnya adalah untuk mengetahui jenis-jenis fitoperifiton yang ada di Waduk Jeulikat dan untuk mendapatkan nilai struktur komunitas pada substrat buatan yang sesuai sebagai media pertumbuhan perifiton.

### **1.5 Hipotesis**

H<sub>0</sub> : Tidak ada perbedaan Struktur Komunitas Fitoperifiton pada substrat kaca, substrat kayu, dan substrat plastik.

H<sub>a</sub> : Ada perbedaan Struktur Komunitas Fitoperifiton pada substrat kaca, substrat kayu, dan substrat plastik.